

Wärmepumpe:

Die Wärmepumpe ist durch die Nutzung regenerativer Umweltwärme das unabhängige Heizsystem der Zukunft. Wärmepumpen nutzen jene Sonnenenergie, die in Erde, Wasser und Luft gespeichert ist.

Die Funktionsweise der Wärmepumpe ist im Prinzip identisch mit einem Kühlschrank. Während der Kühlschrank allerdings seinem Innenraum die Wärme entzieht und nach draußen abgibt, entzieht die Wärmepumpe dem Außenbereich die Wärme und gibt sie als Heizenergie an das Haus ab.

Als Wärmequelle nutzt sie Umweltwärme/Sonnenenergie, die in Erde, Wasser und Luft gespeichert ist. In der Wärmepumpe zirkuliert ein Kältemittel, das bereits bei sehr niedrigen Temperaturen verdampft. Dabei entzieht es dem Wärmequellen-kreislauf Wärme. Das verdampfte Kältemittel wird nun mittels der Antriebsenergie im Kompressor stark verdichtet: Durch den höheren Druck steigt auch die Temperatur. Anschließend wird das Kältemittel verflüssigt, wodurch es die gespeicherte Wärme an das Heizsystem abgibt.

Da eine Wärmepumpe zu einem großen Teil – je nach Effizienz bis zu 75 % kosten-lose Umweltwärme nutzt, ist sie nicht nur umweltfreundlich, sondern bietet auch sehr günstige Betriebs- und Verbrauchskosten.

Unterschiede Wärmequelle/Wärmepumpe:

- *Luft/Wasser-Wärmepumpe (Wärmequelle Außen- oder Raumluft)*
Relativ einfach installierbar. Standardmodell für die Heizungssanierung von Altbauten, aber geeignet für alle wärmegeprägten Gebäude ohne oder mit kleinem Garten. Ideal mit Flächenheizung in Fußboden oder Wand, ergänzt aber z.B. auch Öl- oder Gasbrennkessel. Platzsparend bei Innen- oder Außenaufstellung.
- *Sole/Wasser-Wärmepumpe (Wärmequelle Erdreich)*
Meistens als alleinige Heizung eingesetzt. Geeignet für Alt- und Neubauten mit großem, baumlosen Grundstück. Ein Erdkollektor benötigt zwei- bis dreimal so viel waagerechte Außenfläche wie die Fläche der beheizten Räume. Auch senkrecht in die Tiefe verlegte Erdsonden brauchen viel Grundstücksfläche (Mindestabstände untereinander bzw. zu unterirdischen Leitungen etc.). Bodenqualität muss stimmen: je feuchter desto besser. Optimal für den Kollektor ist wassergesättigter Sand/Kies; für Erdsonden Gneis oder Granit, gefolgt von Sandstein, Kalkstein und Ton. Trockener Sandboden bringt leider die wenigsten Watt pro m².
- *Wasser/Wasser-Wärmepumpe (Wärmequelle Grundwasser)*
Meistens als alleinige Heizung eingesetzt. Geeignet für Gebäude außerhalb eines Wasserschutzgebiets mit großem Garten. Erfordert zwei aufwendige Bohrungen für je einen Förder- und einen Schluckbrunnen.
- *Luft/Luft-Wärmepumpe (Wärmequelle Abluft)*
Eigentlich eine Lüftungsanlage mit zusätzlicher Wärmepumpe. Kommt für Passivhäuser und Niedrigenergiehäuser als Heizung und Lüftung in Frage.